

PAT-NO: JP355110835A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55110835 A

TITLE: COOKING DEVICE

PUBN-DATE: August 26, 1980

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NITTA, TAKUMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP54018149

APPL-DATE: February 19, 1979

INT-CL (IPC): F24C015/20

US-CL-CURRENT: 219/685, 219/757

ABSTRACT:

PURPOSE: To carbonize a particle of oil having a large diameter by a filter and thereby maintain a cleaning capacity of a smoke removing catalyzer in a long period of time by a method wherein a self-cleaning type catalyzer coating

is provided on a filter attached to a cooking chamber side of the smoke removing catalyzer provided at an exhaust passageway.

CONSTITUTION: When a cooking material 10 is cooked with heat of a heater 8, a smoke removing catalyzer 11 is also heated to a temperature sufficient to decompose and clean smoke. Then, the smoke produced from the cooking material flows into a direction designated by an arrow sign 14 and a particle of the smoke having a large diameter adheres to a filter 12 provided with a self-cleaning type catalyzer coating, thereby, is decomposed and cleaned. On the other hand, a particle of the smoke having a small diameter is decomposed and cleaned by the smoke removing catalyzer 11 and is changed into steam and carbon dioxide gas, thereafter, is discharged out of a discharge port 13.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—110835

⑬ Int. Cl.³
F 24 C 15/20

識別記号

庁内整理番号
7116—3L

⑭ 公開 昭和55年(1980)8月26日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 調理器

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑯ 特 願 昭54—18149

⑰ 出 願 人 松下電器産業株式会社

⑱ 出 願 昭54(1979)2月19日

門真市大字門真1006番地

⑲ 発 明 者 新田巧

⑳ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

調理器

2、特許請求の範囲

(1) 調理室と外部を連通する排気経路を設けた調理器において、前記排気経路に油煙除去触媒を設けるとともに、この油煙除去触媒より調理室側に自己浄化型触媒被覆を施したフィルターを設けてなる調理器。

(2) フィルターは金網またはパンチングメタルまたは透孔を設けた調理室形成壁であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の調理器。

3、発明の詳細な説明

本発明は調理機能としてヒータあるいはガスによる焼物調理と、スチーム発生によるスチーム調理と、マグネトロンによる高周波調理と、さらには回転翼による強制熱風調理とを単独もしくは組み合わせて備えた調理器に関し、排気経路に設けられる油煙除去触媒の浄化性能維持を目的とするものである。

2

従来より加熱調理室内にガスバーナまたはヒータを有し強制回転翼を備えた加熱調理器、ヒータとスチーム兼用型加熱調理器、また加熱室壁面に自己浄化型触媒被覆層を有する加熱調理器、さらにはヒータと、マグネトロンによる高周波調理機能と、自己浄化型触媒被覆層を組み合わせた調理器等、1つまたは2つ以上の調理機能を組合せた加熱調理器は市販され実用化の域にある。

本発明は前記いずれの調理器であるかを問わないが主たる用途はガスバーナー及びヒータによる加熱調理において発生する油煙をなくすために排気ガス経路に油煙除去触媒を設けた調理器に関するものである。

加熱調理中に発生する油煙及び油ミストは加熱室内壁面に付着し、タール状となったものが炭化し汚れる欠点があるがこれには自己浄化型触媒被覆層を加熱室内壁面全面もしくは、部分的に施し調理中に発生する油汚れを分解浄化してしまう方法がとられている。一方油煙に対しては排気口から多量の油煙がでるために日本の狭い台所では、油

煙の出ない加熱調理器に対する要望が強くなり、油煙除去触媒を設けて対策をとる方法が考えられた。

油煙除去触媒は、酸化物触媒であり、Pt, Pd 等の元素記号で表わされる貴金属触媒、あるいは、Mn, Cu 等の元素記号で表わされる金属酸化物を主成分とした触媒で、油煙排気経路にハニカム状に成型したもの、またはペレット形状なるものを設ける構成が考えられる。しかし、一般に酸化物触媒で油煙除去を行なう場合、触媒温度が最低200℃以上必要のため加熱調理器においては、ガス加熱の場合、その余熱を利用し、ヒータ加熱の場合は、ヒーターに隣接して触媒槽を設けたり、別個補助ヒーターを設け触媒温度を高くする方法が考えられている。また酸化物触媒において油煙を除去する場合、油が油滴状になって触媒に付着すると、油を分解するに足りる酸素の供給がなく浄化能の低下をおこす。本現象が連続的に起こると寿命的にも劣化を早めるだけとなり、好ましくない。

油煙除去触媒11は油煙を分解する温度200℃以上まで上昇せず浄化能はない。しかし、ヒータ加熱調理においては、調理物10を受皿9に載置し、ヒータ8によって調理物10を加熱調理するとともに油煙除去触媒も同様に加熱され、油煙を分解浄化するにたる温度となる。そして、調理物10から発生した油煙は矢視14方向に流れ、粒径の大きいものは自己浄化型触媒被覆が施されたフィルター12に付着し、分解浄化される。粒径の小さいものは油煙除去触媒11によって分解浄化され、水蒸気および炭酸ガスとなって排出口13から外部に排出される。

なお、油煙除去触媒11は高温になるほど油煙除去性能が良いため、できるだけヒータ8に隣接することが望ましい。また、本実施例では高周波加熱調理機能とヒータ加熱調理機能を備えた調理器について説明したが、油煙除去触媒の温度が200℃以上の高温になれば他のガス燃焼加熱調理器、スチーム発生機能を有した調理器、回転駆動を有した調理器についても、それらが単機能調理

本発明は上記従来の欠点を解消するもので以下に本発明の実施例について添付図面を参照して説明する。

第1図において、1は外筐体、2は調理室3を形成する内筐体である。4はマグネトロンであり、このマグネトロン4によって発振した高周波はスターラー5によって拡散され、ターンテーブル回転用モータ6によって回転するターンテーブル7に載置された調理物を調理する。8は調理室3の上部に設けられたヒータ、9は受皿、10は調理物である。11は内筐体2に設けられた排気口に配置された油煙除去触媒であり、ハニカム状またはペレット状に形成されている。12はこの油煙除去触媒11の調理室側を覆うフィルターであり、アルミナイズド鋼板もしくは鉄板などの金属製の網またはパンチングメタルに自己浄化型触媒が施されたものである。13は外筐体1に形成された排出口であり、内筐体2の排気口との間で、調理室3と外部を連通する排気経路を構成している。

上記構成において、高周波加熱調理においては

器であろうが、複数の機能を組合わせた多機能調理器であろうが全く同じ効果が得られる。

次に第2図とともに本発明の他の実施例について説明する。

この第2図において、15は上ヒータ、16は下ヒータである。17は外筐体1と内筐体2に設けられた開口に設置された触媒槽であり、この触媒槽17の底部は開口している。18は触媒槽17の開口を覆うフィルターであり、ハニカム状またはペレット状の油煙除去触媒11を支持している。このフィルター18は金網もしくはパンチングメタルに自己浄化型触媒被覆が施されたものである。

上記構成において、調理物10がヒータ15, 16によって加熱調理されると、油煙が発生する。この油煙が油煙除去触媒11に対し余り悪影響を及ぼさない程度であれば、フィルター18に自己浄化型触媒被覆を施さなくてもよいが、しかしながら長期的にみると、フィルター18に油滴、油煙粒子が堆積し、油煙除去触媒11の通気孔を塞ぎ、油煙除去性能を損なう結果を招くことになる。こ

れに対し、本実施例のごとく、フィルター18に自己浄化型触媒被覆を施すことにより、長期的にわたり安定して油煙除去性能を維持することができる。

なお、上記各実施例において、フィルター12, 18を調理室3を形成する内筐体2に透孔を設けて、これをフィルターとすれば、より構造的に簡単となる。

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、排気経路に設けた油煙除去触媒の調理室側にフィルターを設けるとともに、このフィルターに自己浄化型触媒被覆を施してあるので、粒径の大きな油滴はフィルターに付着し、自己浄化型触媒により炭化され、一方、粒径の小さな油滴や油煙は油煙除去触媒によって浄化され、粒径の大きな油滴が油煙除去触媒に付着せず、従って油煙除去触媒の浄化性能を長期的にわたり維持することができ、その工業的価値は大なるものである。

4、図面の簡単な説明

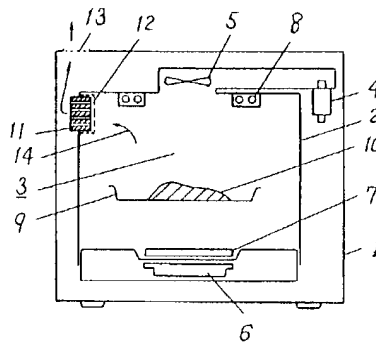
第1図は本発明の一実施例を示す調理器の断面

図、第2図は本発明の他の実施例を示す調理器の断面図である。

3……調理室、11……油煙除去触媒、12, 18……フィルター。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 1 図



第 2 図

